AUS DEM NEUROLOGISCHEN AMBULATORIUM DER MEDIZINISCHEN
UNIVERSITÄTSPOLIKLINIK BASEL
(Vorsteher: Prof. Dr. Rob. Bing)

Pseudotumoren des Kleinhirns

INAUGURAL-DISSERTATION
ZUR ERLANGUNG DER DOKTORWÜRDE DER
HOHEN MEDIZINISCHEN FAKULTÄT
DER UNIVERSITÄT BASEL

VORGELEGT VON
ODYSSEUS BESSILAS
AUS SALONIKI (GRIECHENLAND)

— 1937 —
BUCHDRUCKEREI JUL. HEUBERGER, STEINENVORSTADT 73 TELEPHON 48.891 - BASEL

AUS DEM NEUROLOGISCHEN AMBULATORIUM DER MEDIZINISCHEN UNIVERSITÄTSPOLIKLINIK BASEL

(Vorsteher: Prof. Dr. Rob. Bing)

Pseudotumoren des Kleinhirns

INAUGURAL-DISSERTATION

ZUR ERLANGUNG DER DOKTORWÜRDE DER HOHEN MEDIZINISCHEN FAKULTÄT DER UNIVERSITÄT BASEL

VORGELEGT VON

ODYSSEUS BESSILAS

AUS SALONIKI (GRIECHENLAND)

— 1937 —

BUCHDRUCKEREI JUL. HEUBERGER, STEINENVORSTADT 73 TELEPHON 48.891 - BASEL

Von der medizinischen Fakultät der Universität Basel
genehmigt auf Antrag von Prof. Dr. Rob. Bing

* *
*

Tag der Promotion 5. November 1937

R. UNIV.
BIBLIOTHEEK
LEIDEN

Meinem lieben Bruder Dr. jur. D. Bessilas
in Dankbarkeit gewidmet.

Digitized by the Internet Archive
in 2026

https://archive.org/details/IA41546701_0138

Pseudotumoren des Kleinhirns

Die Hirngeschwülste gehören leider heute immer noch zu den undankbarsten Kapiteln der Neurologie. Die unmittelbare Mortalität bei der Operation ist trotz allen Fortschritten der Technik noch immer sehr gross. Sie beträgt ungefähr 36 Prozent. Und wenn man die als Operationsfolge ad exitum gekommenen Fälle hinzurechnet, so steigt die Zahl der operativen Gesamtmortalität bis zu 43 Prozent. Natürlich sind unter den zahlreichen nicht publizierten Fällen die ungünstigen Fälle noch zahlreicher als unter den publizierten.

Besonders hoch ist die Mortalität bei Tumoren der hinteren Schädelgrube. Sie macht 71 Prozent aus.

Diesen nicht erfreulichen Resultaten gegenüber stehen manche Fälle, die ihrer Symptomatologie nach sehr nahe Beziehungen zu der des Tumor cerebelli haben, die ohne operative Behandlung von selbst oder durch eine innere Jod-Medikation zur Heilung gelangen.

Schon 1895 sprach Strümpell von einer heilbaren Form der Encephalitis, indem er sagte: „Es kommen zweifellos Erkrankungen vor, bei welchen eine Zeitlang ausgesprochene cerebrale Herdsymptome bestehen, so dass man an eine Geschwulst oder dergleichen denkt. Nach einigen Monaten oder sogar nach noch längerer Zeit tritt aber allmählich ein Nachlassen der Erscheinungen und schliesslich eine völlige Heilung ein. Solche Beobachtungen werden meist so gedeutet, dass es sich dabei um umschriebene encephalitische Prozesse handelt, welche einer völligen Rückbildung fähig sind. Aus der Art der Symptome scheint nach unsern Erfahrungen hervorzugehen, dass der Sitz der Erkrankung meist in der Nähe der Rinde zu suchen ist, da es sich meist um monoplegische Paresen, nicht selten mit gewissen Reizerscheinungen und mit Sprachstörungen verbunden,

handelt. Unterstützen kann man die Heilung in diesen Fällen, deren günstiger Verlauf übrigens niemals mit Sicherheit vorherzusagen ist, vielleicht durch eine elektrische Behandlung und durch die Darreichung von Jodkalium. Uebrigens ist die Deutung derartiger Fälle als Encephalititen immerhin noch sehr unsicher, da andersartige Erkrankungen (vor allem Syphilis) kaum jemals völlig ausgeschlossen werden können."

1895 beobachtete Arnold Pick eine 30-jährige Frau, bei welcher auf Grund von Krämpfen, Ohnmachtsanfällen und sonstigen Druckerscheinungen, sowie des schliesslichen Auftretens von Stauungspapille die Diagnose auf einen Hirntumor gestellt wurde. Die Sektion ergab keinen Tumor. Pick sagt: „Es handelt sich um jene dunkeln Fälle, die man als subacuten Symptomenkomplex der Hirnschwellung kennt."

1901 berichtete Oppenheim über 6 Fälle, die er bei jugendlichen Individuen im Alter von 8—13 Jahren beobachtet hatte; dieselben waren nach Symptomatologie und Verlauf einander sehr verwandt und boten ein dem Tumor der motorischen Hirnregion entsprechendes Krankheitsbild, jedoch mit Ausgang in Heilung. In allen Fällen wurde mit oder weniger Sicherheit die Diagnose: Tumor cerebri gestellt. Bemerkenswerterweise trat bei allen Patienten spontan oder unter einer Jod- bzw. einer Brom-Jod-Behandlung Heilung ein.

Erst im Jahre 1904 hat Nonne auf Grund seiner 12 Beobachtungen gezeigt, dass es Zustände gibt, welche die Diagnose auf das Bestehen einer Hirngeschwulst berechtigt erscheinen lassen, bei denen aber der Ausgang in Heilung oder die Sektion zeigt, dass die Diagnose falsch war. Er bezeichnet diese Fälle als „Pseudotumoren" und weist darauf hin, dass man nur von Pseudotumor sprechen darf, wenn auch bei der mikroskopischen Untersuchung ein Tumor nicht nachweisbar ist, und dass auch die seltenen Fälle von Ausheilung eines Tumors nicht unter den Begriff des Pseudotumors gerechnet werden dürfen. Als Hauptsymptome des Pseudotumor sind nach ihm Stauungspapille, Abduzensparese, Nystagmus, motorische Reizerscheinungen, Hemiparesen, für die dann bei der Sektion keine anatomische Grundlage gefunden wird

Was liegt nun tatsächlich in solchen Fällen von Pseudotumor vor? Im Gehirn wurde ein Befund von einer serösen Meningitis cirkumscripta cystica von Frazier festgestellt. Dieser Autor fand bei einer 45-jährigen Frau an der lateralen Seite des Kleinhirns in der Gegend des Angulus cerebelloponticus eine Cyste, nach deren Eröffnung die Kranke geheilt wurde.

Die prinzipielle Bedeutung dieser Beobachtung wird aber erst durch die Mitteilung von Krause und Placzek ins richtige Licht gestellt.

Folgender ist der Fall von Placzek und Krause, der 1907 veröffentlicht wurde. 25-jährige Dame klagte über Kopfschmerzen, Schwindel, Doppelsehen, Erbrechen. Die Untersuchung ergab vollständige Lähmung des rechten Facialis mit Einbeziehung des Stirnastes, zerebellar ataktischer Gang, beiderseitige Lähmung der Augenmuskeln. Auf Grund dieses Befundes hatten die Autoren einen raumbeengenden Tumor in der rechten hinteren Schädelgrube diagnostiziert. Bei der Operation, die zweizeitig durchgeführt, zu einem glänzenden Erfolg führte, stellte es sich heraus, dass es sich um eine cystenartige Flüssigkeitsanhäufung an der inneren unteren rechten Kleinhirnhemisphäre gehandelt hat. Die Autoren führten diesen Pseudotumor überzeugend auf entzündliche Verlötungen der Arachnoidealmaschen zurück, mit sekundärer Liquorstauung in den abgeschlossenen Hohlräumen. Nach Entleerung der Cyste schwanden sämtliche cerebrale Erscheinungen.

In dem von Finkelstein 1908 publizierten Fall handelt es sich um eine 26-jähr. Frau mit Kopfschmerzen, Erbrechen, Lähmung des linken Facialis, Parese des linken Abducens, Stauungspapille beiderseits, Gehör links sehr herabgesetzt, linke Extremitäten paretisch. Es wurde die Diagnose: Geschwulst in der linken hintern Gehirngrube gestellt. Die Operation zeigte eine Cyste im Kleinhirnbrückenwinkel, die bald platzte und etwa 100 Gramm blutigseröse Flüssigkeit entleerte. Die Cystenwand schien als schmaler dünner Streifen eines losen spongiösen Gewebes. Nach der Operation schwanden die Störungen ziemlich rasch und es trat beinahe vollständige Heilung ein.

Auch Auerbach und Grossmann berichten 1908 über einen Fall, wo die Diagnose: Geschwulst in der linken hinteren

Schädelgrube gestellt wurde und die Operation eine Cyste des linken Kleinhirns von der Grösse eines kleinen Apfels zeigte. Nach glatter Heilung konnte Patient seinem Berufe nachgehen.

1909 erschien eine weitere Beobachtung von Unger: Bei der 31-jährigen Patientin handelt es sich um eine lokalisierte syphilitische Meningitis, die zur Bildung von Verwachsungen und zu einer umschriebenen Flüssigkeitsansammlung in der Gegend des rechten Kleinhirnbrückenwinkels geführt hatte. Trotz antiluetischer Behandlung hatten sich bei der Patientin Kopfschmerzen, Erbrechen eingestellt, ferner war zu sehen: Gehstörungen, wiederholte Schwindelanfälle, Abnahme des Sehvermögens, Doppelbilder, zerebellare Ataxie, Lähmung des rechten Facialis, Sensibilitätsstörungen der linken Extremitäten, Parese in der rechten entwickelt. Die Entleerung der Cyste führte zu vollständigem Schwinden der Symptome.

Oppenheim und Borchardt beobachteten 1910 ein 7-jähriges Mädchen, in dem sich im Anschluss eines Schädeltraumas Kopfschmerzen, Erbrechen, Doppelsehen, Nackensteifigkeit Stauungspapille, zerebellare Ataxie mit Neigung nach rechts zu fallen entwickelten. Auf Grund dieser Symptome wurde ein Neubildungsprozess in der rechten hintern Schädelgrube diagnostiziert. Die vorgenommene Schmierkur hatte nur vorübergehenden Erfolg, weshalb die Autoren den Fall zur Operation brachten. An der Unterfläche der rechten Kleinhirnhemisphäre fand sich eine mit seröser Flüssigkeit gefüllte Cyste, die nicht in der Hirnsubstanz, sondern in den Hirnhäuten lag. Nach Beseitigung der Cyste gingen die Hirnerscheinungen zurück.

Borchardt erwähnt noch in einem zweiten Fall, wobei ein verunfalltes 16-jähriges Mädchen mit Kopfschmerzen, Erbrechen, Stauungspapille, doppelseitige leichte Abduzensparese, deutliche zerebellare Ataxie mit der Neigung nach hinten rechts umzufallen erkrankte und die operative Beseitigung einer rechtsseitigen Zerebellopontinen Arachnoidealcyste geheilt wurde.

1911 veröffentlichte Bing ausführlich einen sehr lehrreichen Fall. 27-jähriger Arbeiter aus nervengesunder Familte stammend und persönlich früher niemals krank, bemerkte zunehmende Schwäche beider Beine, Unsicherheit beim Gehen. Im Gehen,

Stehen und Sitzen sowie im Liegen auf der rechten Seite sei der Patient von Schwindel geplagt, der jedoch, wenn er sich auf die linke Seite lege, sofort aufhöre, zuweilen trete ein plötzliches Erbrechen, Druckgefühl im Nacken, Gefühl von Abgestorbensein der linken Hand, Abnahme der Sehkraft, Schlafunruhe, erloschene Potenz. Beim Gehen macht sich ein leichtes Taumeln, mit der Tendenz nach links abzuweichen, geltend. Beim Blick nach oben Schwindelgefühl mit Tendenz hintenüberzufallen; beim Rombergschen Versuche schwankt der Kranke nach rechts und rückwärts. Mit offenen Augen vermag er auf dem linken Beine mit Mühe, auf dem rechten gar nicht zu stehen, mit geschlossenen geht es auch links nicht. An der linken obern Extremität Dysdiadochokinesie. Linkerseits sind Hand und Vorderarm der Sitz von Parästhesien. Oberflächensensibilität intakt. Die Sehnen- und Knochenreflexe der obern Extremitäten waren rechts schwach, links nicht auszulösen. Umgekehrt verhielten sich Patellar- und Achillessehnenreflex. Motorische Paresen oder Lähmungen waren am Rumpfe und an den Extremitäten nirgends vorhanden. Im Bereiche der Gehirnnerven fiel sofort eine hochgradige linksseitige Facialisparese von peripherem Typus auf. Die Pupillen und Augenmuskeln zeigten keine Störungen, eine Stauungspapille war nicht vorhanden. Die Korneal- und Konjuktivalreflexe waren beiderseits da. Auf beiden Seiten stellte sich eine gewisse Uebelhörigkeit heraus, bedingt durch Residuen einer Otitis media. Bing stellte die Diagnose: Tumor der linken Schädelgrube bzw. Meningitis serosa und Hydrops ventriculi quarti. Die Operation ergab eine mächtige intraarachnoideale Flüssigkeitsansammlung, die das Kleinhirn nach hinten und oben gedrängt hatte. Aus der Gegend der Pyramis und der Lobuli biventres spannten sich feste flächenförmige Adhärenzen zum hinteren Umfange der Oblongate herüber; auf diese Weise einen cystischen Raum abschliessend. Es lag also hier eine Hydropsie im Bereich der Cysterna cerebello-medullaris, die sich, wie Bing annimmt, als Folge einer chronisch-entzündlichen Grundlage gebildet hatte.

1913 berichtet Hildebrand in seinem „Beitrag zur Chirurgie der hintern Schädelgrube auf Grund von 51 Operationen“ über fünf Fälle von raumbeengenden Prozessen im

Kleinhirnbrückenwinkel, wo es sich um cystische Tumoren handelt, die die Erscheinungen wie die soliden Tumoren zeigten. In allen Fällen bestanden als Symptome: Kopfschmerzen, Gehörstörungen, Doppelsehen, Erbrechen, Stauungspapille, Nystagmus, zerebellare Ataxie. In der Gegend des Kleinhirnbrückenwinkels wurde in allen Fällen eine Cyste entdeckt, nach deren Entleerung die Krankheitserscheinungen zurückgingen und die Patienten geheilt wurden. Nur in einem Fall erlag die Patientin zwei Monate nach der Operation einer Bronchopneumonie.

Im Jahre 1923 publizierte Pette drei Fälle von Meningitis serosa circumscripta, bei denen die Abgrenzung vom soliden Tumor sowie von jedem andern raumbeschränkenden Prozess innerhalb der Schädelkapsel unmöglich war. Beim ersten Falle fanden sich Krampfanfälle, beim zweiten Kopfschmerzen, Schwindel, Stauungspapille, beim dritten hatte sich eine eigenartige psychische Veränderung entwickelt. Nach operativer Beseitigung der Meningealcyste besserten sich die Symptome. Aetiologisch kommt in allen drei Fällen das Trauma in erster Linie.

1924 veröffentlichte Horrax 33 Fälle, die unter dem Bilde des Kleinhirntumors verliefen, und bei denen sich zum Teil bei der Operation oder bei Obduktion Verdickung und grauweisse Trübung der Arachnoidea im Bereich der grossen hintern Cysterna über dem Kleinhirn und Erweiterung der Cysterna fand. Der Symptomenkomplex in diesen Fällen war folgender: Allgemeine Hirndruckerscheinungen mit Stauungspapille, Nystagmus, leichte Ataxie, Koordinationsstörungen der obern Extremitäten, Unsicherheit beim Gehen, Romberg. Von den 33 Fällen gingen 5 ad exitum, während bei den andern Heilung oder zum Mindesten Besserung eintrat. Die Aetiologie der Erkrankung ist, von den nach Otitis auftretenden fünf Fällen abgesehen, unsicher.

Auch Redlich berichtet 1929 über Fälle von Meningitis serosa im Anschluss an Ohraffektionen, die unter dem Bilde des Pseudotumors verliefen. Als Krankheitserscheinungen hatten sich geäussert: Kopfschmerzen, Erbrechen, Vergesslichkeit mit Schlafsucht, Unsicherheit beim Gehen, Ohrensausen, Doppelbilder.

1931 erschien folgende Beobachtung von Brückner: 3-jähriger Knabe bot während des Lebens alle Symptome dar, welche

für einen Kleinhirntumor charakteristisch sind. Es gesellten sich Kopfschmerzen, Erbrechen, Beeinträchtigung des Bewusstseins, Stauungspapille, Hypotonie der Muskulatur und hochgradige statische Ataxie. Die Autopsie ergab mikroskopisch keine Veränderungen des Gehirns, mit der Ausnahme von Anzeichen vermehrten Druckes (Abplattung der Windungen). Es wird angenommen, dass es sich um eine sogenannte Hirnschwellung nach Reichardt handelt.

Barré teilt 1931 folgenden Fall mit: 51-jähriger Mann erkrankt mit Kopfschmerzanfällen bei Lagewechsel des Kopfes, vom Nacken nach der Stirn zu ziehende Schmerzen. Befund: Stauungspapille, geringe Einschränkung aller Augenbewegungen, geringe doppelseitige Hörstörung bei starkem Ohrensausen, leichter vestibulärer Romberg nach links. Es wurde ein raumbeengender Tumor angenommen. Patient starb und die Sektion bestätigte die Diagnose einer grossen arachnoiditischen Cyste.

1932 wurden von Brouwer fünf Fälle bekanntgegeben, von denen drei unter dem Bilde eines Kleinhirntumors verliefen. Im vierten Fall ergab die Ventrikulographie eine Erweiterung aller vier Hirnkammern einschliesslich des Aquaeductus Sylvii, sprach also für Arachnoiditis und gegen Kleinhirntumor, da ein solcher den vierten Ventrikel zu verkleinern und nicht zu vergrössern pflegt. Der fünfte Fall zeigte bei der Ventrikulographie einen symmetrischen Hydrozephalus internus. In allen fünf Fällen hatte die Operation ein gutes therapeutisches Resultat.

Der Fall, über den ich nun berichten möchte, ist folgender: A. D., Buchdrucker aus H. im Schwarzwald, 25-jährig, wird am 26. März 1930 Professor Bing durch den behandelnden Arzt, Priv.-Doz. Dr. Wartenberg, Freiburg i. Br., mit folgender Anamnese zugeführt:

Aus gesunder Familie stammend und selbst früher nie nennenswert erkrankt oder verunfallt, hat der Patient vor ca. 6 Monaten an Schwindelgefühlen, schwankendem Gang und Kopfschmerzen mit Brechreiz, sowie zeitweise Zittern der linken Hand zu leiden begonnen. Um die Neujahrszeit herum ist er mehrmals infolge plötzlicher Anfälle heftigen Drehschwindels zu Fall gekommen und musste infolgedessen seine Arbeit niederlegen.

Es gesellten sich dann allmählich folgende Symptome hinzu: Nystagmus, Behinderung der Sprache, Doppelsehen, Parästhesien (Kältegefühl) im linken Arm. Doch bot das gesamte Krankheitsbild zeitweise sehr weitgehende Remissionen dar.

Der Status ergab das Vorliegen folgender Anomalien: Nystagmus horizontalis et rotatorius beim Blick nach beiden Seiten, besonders aber nach rechts. Cornealreflex rechts erheblich abgeschwächt, geringgradige Hypästhesie im rechtsseitigen Trigeminusgebiet. Starke Parese des rechten Gaumensegels; rechtsseitige Stimmbandlähmung. Bei Vorstrecken der Zunge weicht sie stark nach rechts ab. Beidseitig, doch rechts stark überwiegend, Uebererregbarkeit des Vestibularis. Fragliche rechtsseitige Abducensparese. Rechtsseitige Stauungspapille; links Andeutung einer solchen. Typisch zerebellarer, breitbeiniger, torkelnder Gang mit deutlichem Abweichen nach links. Intentions-Tremor links, Disdiadochokinesie rechts. Romberg positiv, mit Falltendenz nach links, monopedales Stehen beidseits, besonders aber rechts sehr stark gestört. Starke Herabsetzung des linken untern Bauchdeckenreflexes. Beidseitige Sehnen- und Knochenreflexsteigerung an den Untergliedmassen mit angedeutetem Fussklonus und paradoxem Fussgelenkreflex. Auch an den Armen beidseits sehr starke Hyperreflexia osteotendinea.

Sonstiger neurologischer Befund normal. Innerer Organbefund desgleichen. Alle Luesreaktionen im Blutserum negativ (die Lumbalpunktion musste wegen der auf die hintere Schädelgrube weisenden Lokalsymptome als gefährlich unterlassen werden!) Die Röntgenaufnahmen des Schädels hatten eine deutliche Erweiterung des rechten Meatus acusticus internus, jedoch keine Aufhellung des Knochens ergeben.

Professor Bing stellte die Diagnose einer raumbeengenden Affektion in der rechten hintern Schädelgrube. Eine sichere Entscheidung, ob zerebellares, resp. parazerebellares Neoplasma oder ob Meningitis cystica serosa konnte nicht gefällt werden; für letztere Eventualität fiel immerhin einerseits der exquisit remittierende Verlauf in die Wagschale, andererseits das Fehlen von Ausfallserscheinungen seitens des Acusticus und Facialus, trotz den Veränderungen am Meatus acusticus internus.

Deshalb riet Professor Bing zunächst einen Versuch mit hohen Jodkaliumdosen an (4,0 pro die) nebst Röntgenbestrahlungen.

Diese Therapie wurde sofort eingeleitet. Schon nach drei Wochen begannen sämtliche Beschwerden und objektiven Symptome zurückzugehen.

Der weitere Verlauf wurde von Doktor Wartenberg in fortlaufender Weise beobachtet. Er verlief im Sinne einer fast restlosen Ausheilung des gesamten Syndroms, sodass von Anfang 1933 an als dessen letztes und einziges Residuum eine noch bestehende Andeutung Nystagmus horizontalis vermerkt werden konnte.

Der Patient hatte nicht nur seine volle Arbeitsfähigkeit wiedererlangt, sondern entfaltet auch eine intensive sportliche Tätigkeit. Er ist seither rezitivfrei geblieben.

Werfen wir einen Rückblick auf die vorstehend mitgeteilten Beobachtungen, so ergibt sich, dass bei keinem von diesen Fällen mit Sicherheit die Diagnose einer Meningitis serosa cirkumscripta vor der Operation zu stellen war. Die Abgrenzung vom soliden Tumor sowie von jedem andern raumbeengenden Prozess innerhalb der Schädelkapsel war unmöglich.

Und wenn wir uns nun jetzt fragen würden, auf welche Weise solche Liquorcysten überhaupt zustandekommen können, so müsste man vielleicht manche anatomische Erklärungen vorausschicken.

Die Arachnoidea encephali ist an die Pia mater (lose) angeheftet durch zahlreiche Bälkchen und Häutchen, welche das zwischen Pia mater und Arachnoidea befindliche, vom serösen Liquor cerebrospinalis erfüllte Cavum subarachnoideale in ein System kleinerer und grösserer miteinander zusammenhängender Räume umwandeln. An der konvexen Oberfläche des Grosshirns ist die Arachnoidea durch kurze Bälkchen an die Höhe der Windungen befestigt, dringt aber nicht in die Furche ein, sondern spannt sich über dieselben von einer Windung zur nächsten Windung hinüber. Dadurch entsteht über jeder Furche ein grösserer Raum. Noch grössere Räume, Cysternae subarachnoideales, finden sich besonders an der Basis des Gehirns. Die grösste von

ihnen ist die Cysterna cerebellomedullaris zwischen Kleinhirn und verlängertem Mark. Das ist auch der Grund, weshalb die Cystenbildung in der hintern Schädelgrube ein häufigeres Vorkommnis ist.

Unter diesen anatomischen Verhältnissen ist leicht begreiflich, dass bei Hinzutritt von entzündlichen Reizen irgendwelcher Art leicht Verklebungen der Bindegewebsbälkchen und Häutchen und Abschluss von Flüssigkeit an umschriebener Stelle zu Stande kommen kann. Ströbe gibt uns folgende Erklärung darüber, indem er sagt:

„Wahrscheinlich bleiben lokale, cystenähnliche Ansammlungen von wässeriger Flüssigkeit in der weichen Hirnhaut manchmal an Stellen früherer entzündlicher Veränderungen zurück, dadurch dass infolge entzündlicher Prozesse Verwachsungen der arachnoidealen Räume sich ausbilden und so die Kommunikation eines umgrenzten Bezirkes des Arachnoidealraumes mit seiner Umgebung aufgehoben wird. Der Inhalt solcher Cysten kann gegenüber der Nachbarschaft unter einem höhern Druck stehen, dadurch kann in seltenen Fällen Kompression der benachbarten Hirnsubstanz erzeugt werden."

Was nun die Entstehungsursache anbetrifft, welche zu solchen Meningealcysten führen können, so haben Oppenheim und Borchardt auf die traumatische Genese hingewiesen. Der Gedanke, welcher zu dieser Annahme führte, dürfte vielleicht der sein, dass bei vielen zur Beobachtung gelangten Fällen ausser dem Trauma kein anderes ätiologisches Moment aufzufinden war, auf Grund dessen eine Erklärung sich stützen könnte.

Schultheiss gibt eine ausführliche Erklärung über die traumatische Genese und nimmt an, dass die durch traumatische Spätfolgen auftretenden Gefässveränderungen und Cirkulationsstörungen an der Hirnoberfläche (wenn sie längere Zeit bestehen), chronisch entzündliche Veränderungen an den Hirnhäuten entstehen lassen und diese eben erwähnten Erscheinungen, Verklebungen der Häute und Flüssigkeitsabsackungen zur Folge haben können.

Was die Schwere des Traumas betrifft, so hat Pette darauf hingewiesen, dass diese nicht mit der Schwere des

später sich entwickelten Krankheitsprozesses parallel zu gehen braucht.

Neben dem Trauma kommen auch infektiöse Prozesse in Frage. Den Otologen ist bekannt, dass im Anschluss an entzündliche eitrige Prozesse im Bereich der benachbarten Knochen des Schädels besonders Mittelohr- und Nebenhöhleneiterungen eine Ursache für die Entstehung der cirkumskripten serösen Meningitis bilden. Bing ist der erste Beobachter, welcher in seinem Fall von Meningitis cystica serosa der hinteren Schädelgrube Trauma und Lues ausschliessen konnte und die beidseitige Mittelohrerkrankung in ursächlicher Beziehung zu dieser meningealen Affektion annahm.

Auch Bárány beobachtete mehrere Fälle von Meningitis cystica serosa im Kleinhirnbrückenwinkel n. Labyrinthoperationen.

Ausser den Entzündungen im Bereiche des Zentralnervensystems können auch akute wie chronische Infektionskrankheiten zu pathalogischen Veränderungen an den weichen Häuten führen. Zu den akuten Infektionskrankheiten gehören die Pneumonie, Influenza, Typhus, Masern, welche einen meningealen Symptomenkomplex auf eine Reizung der Leptomeninx durch die Toxine hervorrufen können, zu den chronischen die Lues und Tuberkulose.

Ueber die Kompressionserscheinungen solcher umschriebenen Liquorabsackungen möchten wir noch einiges sagen. Vermehrung des Liquorabflusses und die fortgesetzte Flüssigkeitsabsonderung zeigen uns, wie eine Drucksteigerung innerhalb der Cyste zustandekommen kann. Dass der Druck solcher Cysten auf die Umgebung erheblich sein kann, zeigt uns in ausgezeichneterWeise der Fall von Bing. Hier zeigte die Operation eine mächtige intraarachnoideale Flüssigkeitsansammlung, die das Kleinhirn nach hinten und oben gedrängt hatte.

Freilich darf man nicht in jedem Fall von Pseudotumor an Meningitis cystica serosa denken, oder anders ausgedrückt, man kann als sicher annehmen, dass überhaupt nicht alle Fälle eine gleiche Pathogenese haben.

So ist an die Reichardt'sche Schwellung zu denken, worunter eine Vergrösserung des Gehirns zu verstehen ist, welche nicht eine Folge ist von Hyperämie oder von Anwesenheit ver-

mehrter freier Flüssigkeit (Hirnödem, Hydrops meningeus, Hydrocephalus) und auch nicht die Folge von histologischen Veränderungen im Sinne einer Geschwulst oder geschwulstähnlichen Bildung, oder von sogenannten Entzündungen (Eiterung, Abscess u. s. w.) wodurch die Volumvergrösserung des Gehirns unmittelbar erklärt werden kann. Reichardt stellte die Volumvergrösserung des Gehirns durch Messung des Schädelinnenraumes, seine Beziehungen zum Gehirnvolumen und die starke Abnahme der Differenz zwischen Schädelinnenraum und Gehirnvolumen, des sogenannten Spielraums fest. Der Spielraum, der normalerweise durchschnittlich zehn Prozent des Schädelinnenraumes beträgt, kann in schweren Fällen von Hirnschwellung bis auf null herabgesetzt werden, d. h. das Gehirn füllt den Schädelinnenraum vollständig aus.

Die Pathogenese der Hirnschwellung ist noch nach vielen Richtungen hin unklar. Manche Autoren sehen sie bei Hirnsyphilis, andere wieder, wie Reichardt, betonen, dass sie durch einen Tumor selbst ausgelöst werden kann. Schultze konnte Hirnschwellung bei Vergiftungen mit Schlafmitteln wie Morphium, Pyramidon, Veronal und Luminal feststellen.

Ein Verschluss der Kommunikation der Ventrikel untereinander und mit dem Subarachnoidealraum führt zu einem Hydrozephalus internus, welcher auch oft geeignet ist, der Tumordiagnose eine falsche Richtung zu geben. Durch die Beteiligung der Hirnnerven und durch die bei Hydrozephalus so häufigen zerebellaren Symptome, kann es leicht zur Fehldiagnose eines Tumors der hintern Schädelgrube kommen.

Im Folgenden sollen manche therapeutische Bemerkungen erwähnt werden.

Schon seit längerer Zeit ist bekannt, dass Jod und Quecksilber bei Hirngeschwulsten günstigen Erfolg haben können. Schwierig aber ist die Frage zu beantworten, wie lange diese interne Therapie versucht werden soll. Darüber gehen die Ansichten sowohl der Chirurgen wie auch der Neurologen auseinander. Die Einen meinen längstens für drei Wochen, die Anderen für sechs Wochen, ja bis zu drei Monaten.

Borchardt ist der Ansicht, dass man diese Frage nicht

generell, sondern nur von Fall zu Fall entscheiden kann. Je rapider die Entwicklung des Leidens vor sich geht, je bedrohlicher die Erscheinungen sind, um so schneller wird man sich zur Operation entscheiden. Nach Borchardt kann man gewiss die spezifische Therapie auf sechs Wochen, ja bis auf drei Monate ausdehnen, wenn das Leiden nur langsam Fortschritte macht. Was für das Grosshirn gilt, gilt genau in der gleichen Weise für das Kleinhirn. Nur muss man sich hier gegenwärtig halten, dass die Affektionen des Kleinhirns verhältnismässig schneller zu inoperabler Erblindung führen, als die des Grosshirns, dass man sich bei ihnen also eher mit einer kürzern Jod-Quecksilber-Kur begnügen sollte.

Bei Wiederauftreten der Krankheitssymptome nach der operativen Beseitigung intraarachnoidealer Flüssigkeitsansammlungen, wobei es sich wohl nur um geringe Exudatstauugen innerhalb des Operationsgebietes handelt, empfiehlt Bing ausser der Jodbehandlung auch Strychnin, das bei Residuärsymptomen einen glänzenden Erfolg zeitigt.

Auch andere Mittel wurden bei der Therapie gebraucht.

Es ist bekannt, dass die Allgemeinerscheinungen beim Hirntumor wie auch bei Pseudotumor in erster Linie auf den erhöhten Hirndruck zurückzuführen sind. Weed machte die Entdeckung, dass hypertonische Lösungen zur Herabsetzung des intrakraniellen Druckes gebraucht werden können. Die intravenöse Injektion hypertonischer Lösungen erhöht den osmotischen Druck des Blutes und führt so zum Uebertritt von Wasser aus dem Gehirn ins Blut und dadurch zu einer gewissen Schrumpfung des Gehirns. Es wird auch Liquor resorbiert, und die Folge ist ein Absinken des intrakraniellen Druckes. Man kann bis 100 ccm einer 30-proz, NaCl-Lösung intravenös geben. Meist genügen 70 ccm einer 15-proz. Lösung oder geringere Mengen einer entsprechenden stärkeren Lösung. Manche bevorzugen glukose Lösungen (bei Herzmuskelerkrankungen), maximal 100 ccm einer 50-proz. Lösung. Solche Versuche wurden später auch von Brain, Wertheimer, Celasco, E. Flatau, Alajounanine vorgenommen. Redlich bestätigt die günstige Wirkung dieser Lösungen auf das Befinden solcher Kranken mit Hirndruckerschei-

nungen und weist darauf hin, dass der Liquordruck tatsächlich dadurch herabgesetzt werden kann, freilich nur in beschränktem Masse und vorübergehend.

Marburg hatte einen Versuch unternommen, um die Sekretion des Liquors zu beschränken. Es ist das die Röntgenbestrahlung des Plexus chorioideus. Die Bestrahlung wurde von verschiedenen Seiten des Kopfes her vorgenommen und in einer ganzen Reihe seiner Fälle überraschende Resultate erzielt, sodass er dies Verfahren unter allen Umständen in jenen Fällen empfiehlt, wo wirkliche Zeichen eines allgemeinen Hirndruckes bestehen.

Inaba, Sgalitzer und Spiegel haben für diese Empfehlung auch die experimentelle Stütze beigebracht und gezeigt, dass die Herabsetzung der Liquorproduktion durch Röntgenstrahlen offenbar durch eine leichte Schädigung des Plexus epithels bedingt ist.

Siedamgrotzky weist darauf hin, dass Röntgenstrahlen durch Zellschädigung der sezernierenden Zellen eine Herabsetzung der Sekretion bewirken. Allerdings kann bei kleinen Dosen dieser Zustand ganz vorübergehend sein, da sich die von nur geringer Strahlenmenge getroffenen Zellen je nach ihrer Sensibilität mehr oder weniger schnell von der Schädigung erholen.

Von einer Lumbalpunktion bei raumbeengenden Prozessen der hintern Schädelgrube muss man wegen den bekannten Gefahren nicht Gebrauch machen.

Für die gütige Ueberlassung des Themas und für manche Anregungen spreche ich Herrn Professor R. Bing meinen bebesondern Dank aus.

Literatur-Verzeichnis

Alajouanine	Action des injections intraveineuses hypertoniques sur la pression ventriculaire cérébrale, mesurée manométriquement. Zbl. für d. ges. Neur. u. Psych. Band 49, 1928.
Auerbach	Zur Diagnose und chirurgischen Behandlung der Kleinhirncysten. Ref. Zbl. f. Chirg., 1908, S. 383.
Bàrány	Wiener Mediz. Wochenschr. No. 34, S. 2085, 1913.
Bárré	Arachnoidite de la fossa posterieure. Ref. Zbl. f. ges. Neur. u. Psych. Bd. 62, 1931.
Bing	Die Meningitis cystica serosa der hintern Schädelgrube. Med. Klin. No. 6, S 207, 1911.
Bing	Kompendium der topischen Gehirn- und Rückenmarksdiagnostik. 9. Auflage. 1934.
Bing	Lehrbuch der Nervenkrankheiten. 4. Auflage. 1932.
Brain	A lecture on the use of hypertonic solutions in the treatment of increased intracranial pressures. Ref. Zbl. f. d. ges. Neur. u. Psych., Bd. 49, 1928.
Brückner	Pseudotumor cerebelli. Med. Klin. 1931, S. 283 - 284.
Celasco	Action de quelques solutions hypertoniques sur la pression du liquide céphalorachidien chez le chien. Ref. Zbl. für d. ges. Neur. u. Psych. Bd. 36, 1924.
Finkelstein	Ein Fall von operativer Heilung der Arachnoitis Adhaesiva cerebralis. Ref Zbl. für Chirurgie, 1908, S. 1475.
Flatau, Ed.	Ueber die Behandlung der serösen Meningitis mittels Röntgenstrahlen und hypertonischer Flüssigkeiten. Zbl. f. d. ges. Neur. u. Psych. Bd. 51, 1929.
Frazier	Archiv f. klin. Chirg., Bd. 81, S. 431, 1906.
Horrax	Generalized cisternal arachnoiditis simulating cerebellar tumor its surgical treatment and end-results. Ref. Zbl. für d. ges. Neur. u. Psych. Bd. 39, 1925.
Lewandowski	Handbuch der Neurologie. Bd. 3.
Marburg	Der Kopfschmerz und seine Behandlung. Wiener Med. Wochenschr. No. 41, 1924.
Nonne	Der Pseudotumor cerebri. Neue Deutsche Chirurgie Bd. 12.
Oppenheim u. Borchardt	Zur Meningitis chronica serosa circumscripta (cystica) des Gehirns. Deutsche Med. Wochenschrift. No. 2, S. 57, 1910.
Oppenheim	Beitrag zur Pathogenese der Gehirnkrankheiten im Kindesalter. Berl. kl. Woch. Schr. 1901, No. 12 u. 13.

Pette	Ueber zicumscripte seröse Meningitis des Gehirns. Münch. Med. Woch, Schr. No. 8. 1923.
Placzek und Krause	Zur Kenntnis der umschriebenen Arachnitis adhaesiva cerebralis. Berl. klin. Woch. Schr. No. 29, 1907.
Redlich	Zur Klinik des sogenannten Pseudotumor cerebri. Med. Klin. 1929., No. 2 und 3.
Reichardt	Hirnschwellung. Allg. Ztschr. f. Psych. Bd. 75, 1919.
Schultheiss	Ueber Meningitis serosa chronica cystica cerebralis. Frankf. Ztschr. f. Path. 1920.
Schultze	Ueber Gehirnschwellung. Münch. Med. Woch. Schr. No. 21, 1928.
Inaba, Sgalitzer u. Spiegel	Ueber den Einfluss von Röntgenstrahlen auf die Liquorproduktion. Klin. Woch. Schr. No. 35. 1927.
Siedamgrotzky	Beeinflussung d. Produktion d. Ventrikelli quors durch Rö-Bestrahlung des Plexus chorioidei. Arch. f. klin. Chirg. Bd. 145, 1927.
Staehelin, Bergmann u. a.	Handbuch der innern Medizin. Bd. 5, 1925.
Ströbe	Path. Anatomie d. Nervensystems. Bd. 1, S. 368, 1904
Strümpell	Lehrbuch, Bd. 3, 1895.
Weed	The arbsorption of cerebrospinal fluid into the venous systems. Ref. Zbl. f. d. ges. Neur. u. Psych. Bd. 32. 1923
Wertheimer	Comment on peut modifier la pression du liquide céphalorachiodien. Ref. Zbl. f. d ges. Neur. u. Psych. Bd. 32, 1923.

Nachtrag:

Borchardt	Ueber Operationen in der hintern Schädelgrube incl. der Operationen der Tumoren am Kleinhirnbrückenwinkel. Arch. f. klin. Chirg. Bd. 81, 1906.
Brouwer	Ueber Arachnoiditis der hinteren Schädelgrube. Ref. Zbl. f. d. ges. Neur. u. Psych. Bd. 64, 1932.
Hildebrand	Beitrag zur Chirurgie der hintern Schädelgrube auf Grund von 51 Operationen. Arch. f. klin. Chirg. Bd. 100, S. 597. 1913.